

DIN EN 3155-009



ICS 49.060

Entwurf

Einsprüche bis 2019-05-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 3155-009:2009-06

**Luft- und Raumfahrt –
Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen –
Teil 009: Elektrische Buchsenkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse S –
Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 3155-009:2019**

Aerospace series –

Electrical contacts used in elements of connection –

Part 009: Contacts, electrical, female, type A, crimp, class S – Product standard;

German and English version FprEN 3155-009:2019

Série aérospatiale –

Contacts électriques utilisés dans les organes de connexion –

Partie 009: Contacts électriques, femelles, type A, à sertir, classe S – Norme de produit;

Version allemande et anglaise FprEN 3155-009:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-03-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (FprEN 3155-009:2019) wurde von ASD-STAN, Fachbereich „Elektrotechnik“ unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-03 AA „Elektrische Verbindungselemente“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieses Dokumentes die Englische Fassung hinzugefügt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN dieser Norm-Entwurf E DIN EN 3155-009 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 3155-009 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 3155-009:2009-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Einleitung mit der Verweisung auf SAE-Standards entfiel;
- b) die Normativen Verweisungen wurden entsprechend der Überarbeitung angepasst;
- c) Bild 1 wurde durch Bild 1 bis Bild 9 ersetzt;
- d) in Tabelle 1 haben sich verschiedene Werte geändert;
- e) in Tabelle 2 entfiel die Kennzeichnung nach SAE, es wurden eine Fußnote zur Streifenbreite und eine Alternative bei identischen Farbstreifen aufgenommen;
- f) in Unterabschnitt 4.4. wurde eine Verweisung auf EN 3155-001 aufgenommen;
- g) in Tabelle 3 und Tabelle 4 wurde die AECMA-Kennzahl in ASD-Kennzahl geändert;
- h) in 4.6.1 und 4.6.2 wurde die MIL-Verweisungen durch SAE-Verweisungen ersetzt;
- i) Tabelle 4 ist auch für elektrische Leitungen nach EN 4434 anwendbar und es wurden Angaben für die Kontaktgröße 20/Hülsengröße 22 geändert;
- j) in Tabelle 5 wurde die Verweisung für den Positionierer auf TR 4837 geändert;
- k) Unterabschnitt 4.8, Prüfungen, wurde überarbeitet und erweitert;
- l) Unterabschnitt 4.9 ist nicht mehr anzuwenden;
- m) im Abschnitt 5 wurde für den Kontakttyp das Beispiel geändert.

**Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in
Verbindungselementen — Teil 009: Elektrische Buchsenkontakte, Typ A,
crimpbar, Klasse S — Produktnorm**

Série aérospatiale — Contacts électriques utilisés dans les organes de connexion — Partie 009 : Contacts électriques, femelles, type A, à sertir, classe S — Norme de produit

Aerospace series — Electrical contacts used in elements of connection — Part 009: Contacts, electrical, female, type A, crimp, class S — Product standard

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: formelle Abstimmung
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	5
4.1 Besondere Anforderungen	5
4.2 Maße und Masse	5
4.3 Kennzeichnung mit Farbstreifen	11
4.4 Werkstoff, Oberflächenschutz	11
4.5 Zulässige Leitungen	11
4.6 Werkzeuge	12
4.6.1 Crimpwerkzeuge	12
4.6.2 Einsetz-/Lösewerkzeuge	14
4.7 Abisolieren der Leitungen	15
4.8 Prüfungen	15
4.9 Lehren	18
5 Bezeichnung	18
6 Kennzeichnung	18
7 Technische Lieferbedingungen	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 3155-009:2019) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 3155-009:2009 ersetzen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen, Prüfungen und Werkzeuge für elektrische Buchsenkontakte 009, Typ A, crimpbar, Klasse S, zur Verwendung in Verbindungselementen nach EN 3155-002 fest.

Sie ist in Verbindung mit EN 3155-001 anzuwenden.

Die zugehörigen Stiftkontakte sind in EN 3155-008 festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 2083, *Luft- und Raumfahrt — Leiter aus Kupfer oder Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm*

EN 2591 (alle Teile), *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren*

EN 3155-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 3155-002, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 002: Liste und Verwendung der Kontakte*

EN 3155-008, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 008: Elektrische Stiftkontakte, Typ A, crimpbar, Klasse S — Produktnorm*

EN 3645-001, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Rundsteckverbinder, kontaktgeschützt, dreigängige Gewinde-Schnellkupplung, Betriebstemperatur 175 °C oder 200 °C konstant — Teil 001: Technische Lieferbedingungen*

EN 4434, *Luft- und Raumfahrt — Leichter Leiter aus Kupfer oder Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm (Normale und enge Toleranzen)*

ISO 8843, *Aircraft — Crimp-removable contacts for electrical connectors — Identification system*¹

SAE-AS22520, *Crimping tools, wire termination, general specification for*²

SAE-AS81969, *Installing and removal tools, connector electrical contact, general specification for*²

SAE-AS85049/38, *Connectors, accessories, electrical, strain relief, straight, self-locking and non-self-locking category 4C (for MIL-DTL-38999 series III and IV connectors)*²

TR 4837, *Luft- und Raumfahrt — Anzuwendende Crimpwerkzeuge für elektrische Kontakte der Produktnormen EN 3155-003, EN 3155-008 und EN 3155-009, nur für Kontaktgröße 10 und Hülsengröße 10³*

1 Herausgegeben von: ISO International Organization for Standardization <http://www.iso.ch/>

2 Herausgegeben von: SAE National (US) Society of Automotive Engineers <http://www.sae.org/>

3 Herausgegeben als ASD-STAN-Fachbericht zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) (www.asd-stan.org)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 3155-001.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Anforderungen

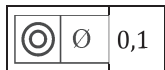
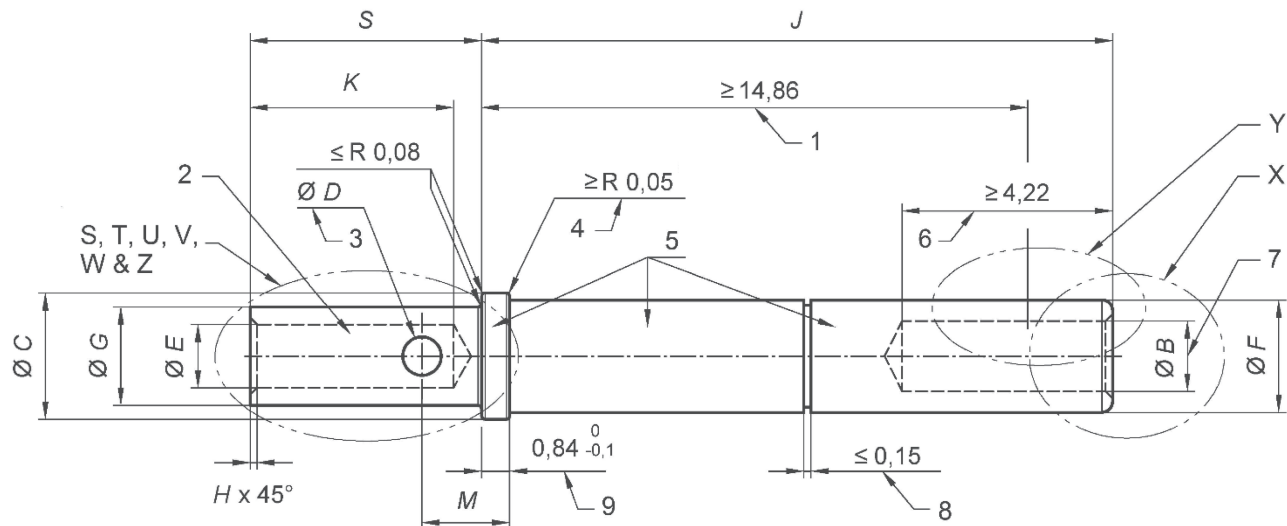
4.1 Besondere Anforderungen

Kontakte vom Typ A sind zur allgemeinen Verwendung bestimmt und Klasse S entspricht einem Betriebstemperaturbereich von -65 °C bis 200 °C .

4.2 Maße und Masse

Siehe Bild 1 bis Bild 9 und Tabelle 1.

Die Maße und Grenzabmaße sind in Millimeter angegeben und gelten nach der Oberflächenbehandlung.



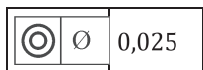
0,1

Ø Allgemeine Konzentrität



0,08

Konzentrität zwischen Ø C und Ø D bei Kontaktgröße 22



0,025

Konzentrität zwischen Ø C und Ø D bei allen Kontaktgrößen außer Größe 22

Legende

- 1 Erster elektrischer Kontaktpunkt und dessen maximale Länge (Punkt, an dem ein Prüfstift mit abgeflachter Spitze und dem gleichen Grunddurchmesser wie der zugehörige Kontakt zuerst in das Federelement des Buchsenkontakts eingreift). (Zur Definition des aktiven Bereichs siehe EN 3155-001)
- 2 Farbstreifen, siehe Tabelle 2.
- 3 Kennnut wahlweise.
- 4 Umbruch zulässig
- 5 Zugelassener Bereich für Herstellerkennzeichnung
- 6 Dieses Maß gibt die Länge an, bei der der gesamte Stift eingreift
- 7 Ø B stellt das Loch dar
- 8 Spiel zwischen Hülse und Kontaktkörper
- 9 Gilt nicht für Kontaktgröße 22

Bild 1 — Steckverbinderkontakt

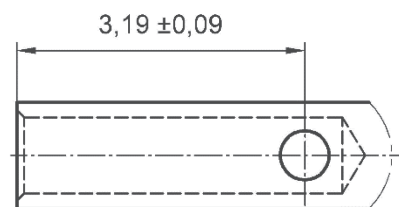
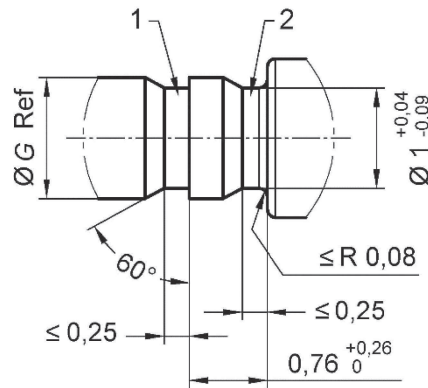


Bild 2 — Einzelheit S — Kontaktgröße 22, Hüslengröße 22



Legende

- 1 Kennnut wahlweise.
- 2 Rückhaltenut

Bild 3 — Einzelheit T — Kontaktgröße 22, Hülsengröße 22

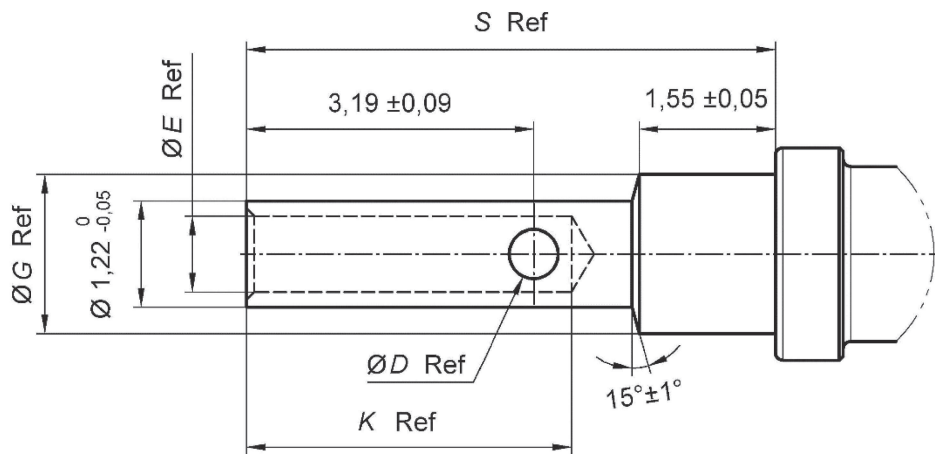


Bild 4 — Einzelheit U — Kontaktgröße 20, Hülsengröße 22

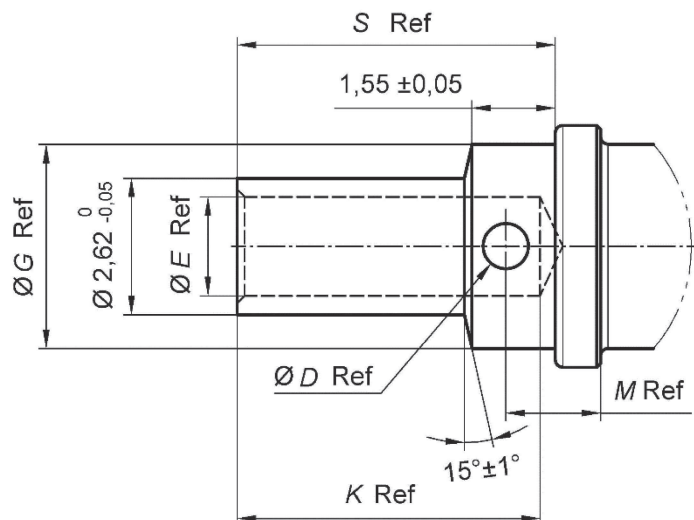


Bild 5 — Einzelheit V — Kontaktgröße 12, Hülsengröße 14

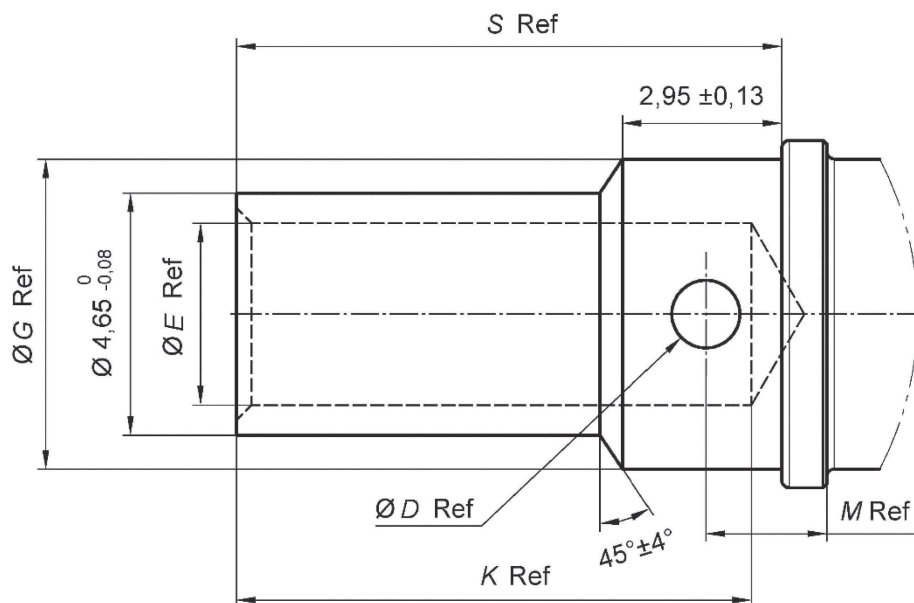
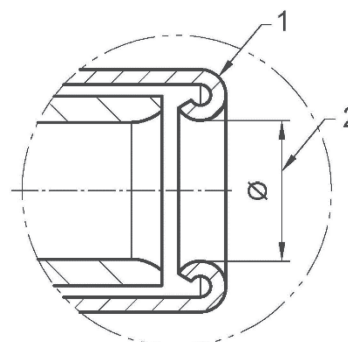
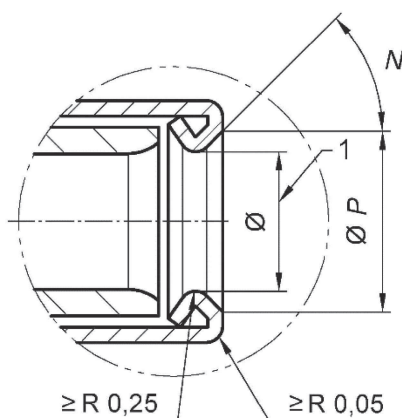


Bild 6 — Einzelheit W — Kontaktgröße 10

Ausführung freigestellt



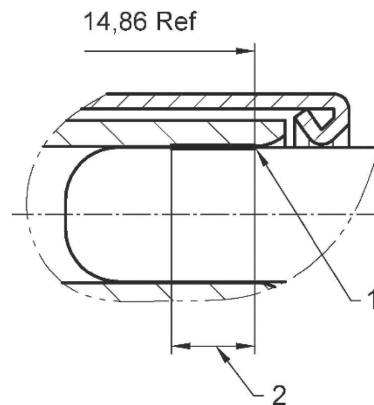
Legende

- 1 Der maximale Eintrittsdurchmesser muss dem in EN 3155-001, Prüfung EN 2591-502, Verengter Kontakteingang, festgelegten Wert entsprechen.

Legende

- 1 Ein Vollradius zulässig
- 2 Der maximale Eintrittsdurchmesser muss dem in EN 3155-001, Prüfung EN 2591-502, Verengter Kontakteingang, festgelegten Wert entsprechen.

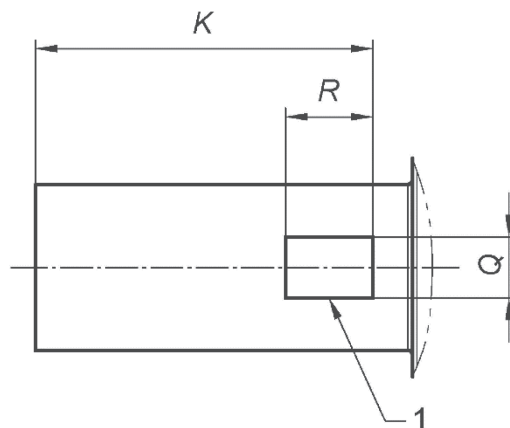
Bild 7 — Einzelheit X



Legende

- 1 Erster elektrischer Kontaktpunkt und dessen maximale Länge (Punkt, an dem ein Prüfstift mit abgeflachter Spitze und dem gleichen Grunddurchmesser wie der zugehörige Kontakt zuerst in das Federelement des Buchsenkontakts eingreift).
- 2 Aktiver Bereich des Buchsenkontaktes: Definition siehe EN 3155-001.

Bild 8 — Einzelheit Y — Aktiver Bereich



Legende

- 1 Nur auf einer Seite, siehe Einzelheit Z.

Bild 9 — Einzelheit Z — Alle Kontaktgrößen (Ausführung freigestellt)

Tabelle 1 — Steckverbinderkontakt

Größe		$\varnothing B$	$\varnothing C$	$\varnothing D$	$\varnothing E$	$\varnothing F$	$\varnothing G$	H	J
Kontakt	Hülse	min.				max.			
22	22	0,78	1,57 1,52	0,56 0,46	0,902 0,851	1,57	1,22 1,17	0,13 0,08	15,90 15,65
20	22	1,05	2,39 2,31	0,56 0,46	0,902 0,851	1,98	1,78 1,73	0,13 0,08	15,90 15,65
20	20	1,05	2,39 2,31	0,81 0,66	1,22 1,17	1,98	1,78 1,73	0,25 0,13	15,90 15,65
20	18	1,05	2,39 2,31	0,81 0,66	1,35 1,30	1,98	1,78 1,73	0,25 0,13	15,90 15,65
16	16	1,63	3,30 3,23	1,07 0,91	1,73 1,68	2,87	2,62 2,57	0,25 0,13	15,90 15,65
16	14	1,63	3,30 3,23	1,07 0,91	1,87 1,82	2,87	2,62 2,57	0,25 0,13	15,90 15,65
12	12	2,43	4,62 4,55	1,07 0,91	2,59 2,49	4,09	3,84 3,76	0,41 0,13	15,90 15,65
12	14	2,43	4,62 4,55	0,80 0,70	1,87 1,82	4,09	3,84 3,76	0,41 0,13	15,90 15,65
10	10	3,21	6,15 6,05	1,32 1,17	3,56 3,40	5,46	5,41 5,26	0,41 0,13	15,90 15,65

Größe		K	M	N°	$\varnothing P$	Q	R	S	Masse g
Kontakt	Hülse				min.				max.
22	22	3,58 min.	—	50 44	1,20	0,56 0,46	1,17 0,46	6,02 5,87	0,28
20	22	3,58 min.	—	47 40	1,35	0,56 0,46	1,17 0,46	6,02 5,87	0,43
20	20	5,31 min.	1,98 1,83	47 40	1,35	0,81 0,66	1,60 0,66	6,02 5,87	0,46
20	18	5,31 min.	1,98 1,83	47 40	1,35	0,81 0,66	1,60 0,66	6,02 5,87	0,45
16	16	5,31 min.	2,24 2,08	47 40	2,14	1,07 0,76	1,85 0,91	6,02 5,87	0,99
16	14	5,31 min.	2,24 2,08	47 40	2,14	1,07 0,76	1,85 0,91	6,02 5,87	0,98
12	12	5,31 min.	2,24 2,08	47 40	3,00	1,07 0,76	1,85 0,91	6,02 5,87	1,79
12	14	5,31 min.	1,74 1,64	47 40	3,00	1,07 0,76	1,85 0,91	6,02 5,87	1,77
10	10	9,78 9,02	2,24 2,08	47 28	3,60	Nicht anwend- bar	Nicht anwend- bar	10,29 10,03	3,29